

Способы наглядного представления статистических данных

План

***1. Понятие статистической
таблицы. Виды таблиц.***

2. Правила составления таблиц

■ 1. *Понятие о статистических таблицах. Виды таблиц*

Особое место в статистике занимает табличный метод, который имеет универсальное значение. С помощью статистических таблиц осуществляется представление данных результатов статистического наблюдения, сводки и группировки.

Статистическая таблица -

***форма компактного,
наглядного
представления
статистических
данных.***

Использование **электронных** таблиц позволяет не только представить результаты наблюдения, сводки и группировки, но и произвести в них сами операции сводки и группировки, а также расчет обобщающих показателей и характеристик,

т. е. из *пассивного средства* представления информации статистические таблицы превратились в **активный инструмент** ее обработки и анализа.

Анализ таблиц позволяет решать многие задачи при изучении изменения явлений во времени, структуры явлений и их взаимосвязей. Таким образом, *статистические таблицы выполняют роль универсального средства рационального представления, обобщения и анализа статистической информации*

- Внешне статистическая таблица представляет собой систему построенных особым образом горизонтальных строк и вертикальных столбцов, имеющую общий заголовок, заглавия граф и строк, на пересечении которых и записываются статистические данные.

- Главный язык статистических таблиц – это язык "живых" цифр.

Каждая цифра в статистических таблицах – это конкретный показатель, характеризующий размеры или уровни, динамику, структуру или взаимосвязи явлений в конкретных условиях места и времени, т.е. определенная количественно-качественная характеристика изучаемого явления.

В этом и состоит отличие
статистических таблиц от других таблиц,
например, математических,
характеризующих абстрактные цифры

Если таблица не
заполнена цифрами, т. е.
имеет только общий
заголовок, заглавия граф и
строк, то мы имеем *макет*
статистической таблицы

Именно с разработки макета начинается процесс составления статистических таблиц.

Содержание макета таблицы и порядок расположения показателей определяются задачами статистического исследования

- Основными элементами статистической таблицы являются подлежащее и сказуемое таблицы

- *Подлежащее* таблицы – это объект статистического изучения, т. е. отдельные единицы совокупности, их группы или вся совокупность в целом.
- *Сказуемое* таблицы – это статистические показатели, характеризующие изучаемый объект.
Подлежащее и показатели сказуемого таблицы должны быть определены очень точно.

Как правило, подлежащее располагается в левой части таблицы и составляет содержание строк, а сказуемое – в правой части таблицы и составляет содержание граф.

Обычно при расположении показателей сказуемого в таблице придерживаются следующего **правила**:

1. Сначала приводят **абсолютные** показатели, характеризующие объем изучаемой совокупности.
2. Затем – расчетные **относительные** показатели, отражающие структуру, динамику и взаимосвязи между показателями.
3. Размещают **средние** показатели как обобщающие характеристики типичных размеров, уровней изучаемых явлений.

Виды статистических таблиц

- Вид статистической таблицы определяется характером разработки показателей ее подлежащего. Различают три вида статистических таблиц: **простые, групповые и комбинационные**

- *Простые* таблицы имеют в подлежащем перечень единиц совокупности, времени или территорий. Отличительная черта простых таблиц – они *не имеют в подлежащем группировки*.
- Если в подлежащем таблицы имеется *перечень единиц совокупности*, то она называется *простой перечневой таблицей*. Например:

Производство некоторых видов промышленной продукции в России в 2015 г.

Виды продукции	Произведено
Электроэнергия, млрд. кВт/ч	827
Добыча угля, млн. т	232
Выплавка стали, млн. т	43,7

- Если в подлежащем таблицы имеется *перечень отдельных стран или территорий*, то такая таблица называется *простой территориальной таблицей*. Например:

Численность безработных в некоторых странах мира в 2015 г.

Страны мира	тыс. чел.
Россия (на конец года)	9728
Германия	4278
Франция	2977
США	6210

Если подлежащее таблицы содержит *перечень элементов времени*, то такая таблица называется *простой хронологической таблицей*.
Например:

**Численность иностранных студентов,
обучавшихся в высших учебных
заведениях России
(на начало учебного года, тыс. чел.)**

Годы	Всего	В т.ч из стран СНГ
1995/96	67,0	39,8
1996/97	59,1	32,5
1997/98	55,4	30,7
1998/99	52,9	28,5

Групповые таблицы

- *Групповыми* называются таблицы, имеющие в подлежащем группировку единиц совокупности по одному признаку. Например:

Распределение населения России по полу в 1999 г. (на начало года)

	Тыс. чел.	В процентах к итогу
Численность населения, всего	146,3	100,0
в том числе:		
Мужчины	68,6	47,0
Женщины	77,7	53,0

Комбинационные таблицы

*имеют в подлежащем
группировку единиц
совокупности по двум или
более признакам.*

Например:

Прием в вузы России в 2015 г. (тыс. чел.)

Принято студентов – всего	912,9
В т.ч. в учебные заведения:	
государственные	831,8
из них на отделения:	
дневные	492,6
вечерние	52,8
заочные	284,6
экстернат	1,8

Окончание комбинационной таблицы

негосударственные	81,1
из них на отделения:	
дневные	39,7
вечерние	8,0
заочные	32,3
экстернат	1,1

В данной таблице группы студентов, образованные по одному признаку – форме собственности вуза, делятся на подгруппы по другому признаку – форме обучения

С увеличением числа изучаемых признаков в комбинационных таблицах прогрессивно возрастает число выделяемых групп и подгрупп, что усложняет таблицу и делает ее неудобной для пользователя

Комбинационные таблицы

Поэтому при составлении комбинационных таблиц рекомендуется брать не более трех признаков, а в тех случаях, когда это возможно, лучше сделать 2-3 групповые таблицы

По характеру разработки показателей сказуемого

различают:

- 1) таблицы *с простой разработкой показателей сказуемого*, в которых имеет место параллельное расположение показателей сказуемого;

2) таблицы *со сложной разработкой показателей сказуемого*, в которых имеет место комбинирование показателей сказуемого: внутри групп, образованных по одному признаку, выделяют подгруппы по другому признаку

Построим следующую таблицу двумя способами:

- ***Распределение студентов
Коммерческого института
по полу и возрасту в
2014/2015 г.***

1) с простой разработкой показателей сказуемого

Отделе ния	Численнос ть студентов, чел.	В том числе:				
		по полу		в возрасте, лет:		
		мужчин ы	женщин ы	до 20	20- 23	23 и более
Дневно е	1200	400	800	860	120	220
Вечерн ее	800	300	500	320	180	300
Всего	2000	700	1300	1180	300	520

В сказуемом этой таблицы приводятся данные сначала о распределении студентов по полу, а затем – по возрасту, т. е. имеют место *изолированные* характеристики по двум признакам

2) со сложной разработкой показателей сказуемого:

Отделения	Численность студентов, чел.	В том числе:							
		мужчины				женщины			
		всего	из них в возрасте, лет:			всего	из них в возрасте, лет:		
			до 20	20-23	23 и более		до 20	20-23	23 и более
Дневное	1200	400	260	50	90	800	600	70	130
Вечернее	800	300	110	80	110	500	210	100	190
Всего	2000	700	370	130	200	1300	810	170	320

- Сказуемое этой таблицы не только характеризует распределение студентов по каждому из двух выделенных признаков, но и позволяет изучить состав каждой группы, выделенной по одному признаку – полу, по другому признаку – возрасту студентов, т. е. имеет место **комбинирование двух признаков.**

Следовательно, таблицы со сложной разработкой показателей сказуемого обеспечивают более широкие возможности для анализа изучаемых показателей и взаимосвязей между ними. Простую и сложную разработку показателей сказуемого может иметь таблица любого вида: простая, групповая, комбинационная

В зависимости от этапа статистического исследования

таблицы делятся на следующие:

- *разработочные (вспомогательные)*
- *сводные*
- *аналитические*

Цель разработочных
(вспомогательных) таблиц -

обобщить информацию по
отдельным единицам
совокупности для получения
итоговых показателей по
каждой выделенной по
определенному признаку группе
единиц совокупности

Задача *сводных* таблиц -

показать итоги по группам и всей совокупности в целом. Они заполняются на основе разработочных таблиц. Такие таблицы позволяют *изучить структуру* совокупности по выделенным признакам

В аналитических таблицах производится расчет обобщающих характеристик и подготовка информационной базы для анализа структуры и структурных сдвигов, динамики изучаемых явлений и взаимосвязей между показателями.

2. *Правила составления таблиц*

- 1) таблица должна быть **выразительной и компактной**. Поэтому вместо одной громоздкой таблицы по множеству признаков лучше сделать несколько небольших по объему, но наглядных, отвечающих задаче исследования таблиц;

1) Выразительность и компактность

Название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично

3) АУТНОМНОСТЬ

В таблице обязательно должны быть указаны: изучаемый объект, территория и время, к которым относятся приводимые в таблице данные, характер этих данных (отчетные, плановые, расчетные, прогноз и др.), единицы измерения

4) Недостаток данных

Если какие-то **данные** отсутствуют, то в таблице либо ставят *многоточие (...)*, либо пишут: «*нет сведений*»

Если какое-то **явление** не имело места, то ставят *тире*

6) Выравнивание справа

Значения одних и тех же показателей приводятся в таблице с одинаковой степенью точности, например, проценты – с точностью до одного знака после запятой, т. е. до десятой доли процента

- 6) таблица должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом. Если суммирование данных невозможно, то в этой графе ставят знак умножения – X;
- 7) если таблица содержит множество показателей, то в таблице вводится нумерация по следующему принципу: графы, содержащие подлежащее и составляющие содержание строк, обозначают заглавными буквами русского алфавита, а сказуемое – арабскими цифрами.